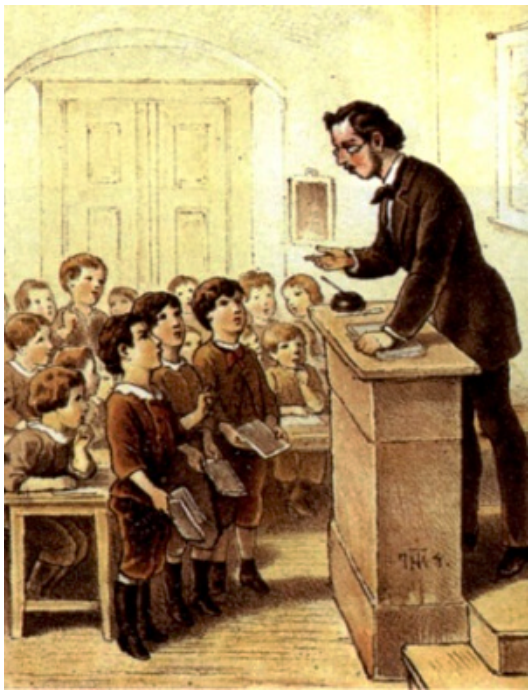
Vyučovanie matematiky v minulosti, algebra, deskriptívna geometria, geometria, matematika, počty, merba (meroveda) :)



a) Algebra[1]

Jedna z najstarších a základných matematických disciplín; časť učebného predmetu matematika. Začiatky algebry nachádzame u starovekých národov v súvislosti s riešením rovníc. Počítanie s písmenami vo význame čísel sa často nepresne označuje ako algebra. Súčasná algebra je v podstate náukou o algebraických štruktúrach. Prvá učebnica algebry od arabského matematika al-Chvárizmího (okolo 780-asi 850) dlho vplývala na vyučovanie matematiky. Algebra sa pôvodne vykladala slovne. Symbolika, ako ju poznáme dnes, vznikla v 16.-18. storočí. Do obsahu vyučovania stredných škôl sa zaradila v 17.-18. storočí. Význam algebry v elementárnom vyučovaní matematiky sa zreteľnejšie prejavil až v 20. storočí.

b) Deskriptívna geometria[2]

Vedecká disciplína, ktorá umožňuje graficky zobraziť útvary v priestore so zreteľom na ich tvar, veľkosť a vzájomnú polohu. Spravidla zobrazuje trojrozmerné objekty (útvary) do dvojrozmernej nákresnej (roviny), pričom sa na zobrazenie použije iba toľko obrazov, koľko ich treba na získanie presnej predstavy o príslušnom útvare v priestore. Deskriptívna geometria vznikla z potrieb praxe a používa sa všade tam, kde sa projektujú stavebné diela, stroje, prístroje a iné. Použitím jej metód možno získať presnú predstavu o tvare, veľkosti a polohe zobrazeného objektu. Na rozvoji deskriptívnej geometrie sa podieľali egyptskí a grécki sochári a stavitelia, neskôr sa rozvoj deskriptívnej geometrie spája s rozvojom maliarstva, architektúry a vojenstva (Leonardo da Vinci, A. Dürer a i.). Zakladateľom deskriptívnej geometrie bol francúzsky matematik a vojak G. Monge (1746-1818), ktorý novú metódu zobrazovania publikoval roku 1798 v *Géometrii descriptíve.* Z čekých vedcov sa o rozvoj deskriptívnej geometrie zaslúžili: R. Skutecký, F. Tilšer a iní. Práce V. Jarolínka, B. Procházku mali pozitívny vplyv aj na učiteľov deskriptívnej geometrie. Po 1. svetovej vojne sa na Slovensku o rozvoj deskriptívnej geometrie zaslúžili: V. Svitek, G. Čeněk a V. Medek. Deskriptívna geometria sa ako vyučovací predmet na strednej škole realizovala od polovice 19. storočia v súvislosti s rysovaním na reálkach (reálnych a reformných reálnych gymnáziách).

c) Geometria[3]

Jedna z najstarších vedných disciplín matematiky; časť učebného predmetu matematika, súčasť všeobecného a odborného vzdelávania. Vznikla v staroveku z praktických potrieb (meranie pozemkov, určovanie objemov, staviteľstvo a iné). V začiatkoch bola vedou o geometrických útvaroch, ich veľkosti a vzájomnej polohe. Zdokonalila sa už v antickom Grécku; Euklidovo dielo *Základy* (*Stochéia*, 3. stor. p.n.l.) 2 000 rokov ovplyvňovalo

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

ľudské myslenie, bolo vzorom logickej výstavby vedy, uznávanou učebnicou geometrie. Výraznejší rozvoj geometrie pokračoval až v novoveku, najmä zrodom analytickej geometrie (17. storočie - R. Descartes, P. Fermat), diferenciálnej geometrie (18. storočie - L. Euler, G. Lobačevskij, J. Bolyai). Súčasná geometria sa vyznačuje všeobecnosťou objektov a metód skúmania, využíva aparát vybudovaný inými časťami matematiky. Elementárna geometria, ktorá sa vyučuje na základných a stredných školách, sa zaoberá prevažne štúdiom geometrických útvarov v rovine a priestore, pričom sa vedome obmedzuje na jednoduché matematické prostriedky. Geometrické poznatky boli predmetom školského vzdelávania už v stredoveku. V stredoveku bola geometria spolu s aritmetikou súčasťou septem artes liberales. V starších učebných plánoch ju často nájdeme pod názvom merba (meroveda). Aj keď sa v súčasnosti výrazne prejavuje snaha o spojenie školských častí matematiky, geometria tvorí stále jej relatívne samostatnú časť.

d) Matematika

Poznatky z matematiky boli súčasťou vyučovania na Slovensku už na latinských školách (v rámci tzv. kvadrívia, septem artes liberales). Záujem o matematické vzdelanie v novoveku sa zreteľne zvýšil v 17. storočí v súvislosti s technickým rozvojom i rozvojom matematiky. Od konca 18. storočia sa matematika stala samostatným učebným predmetom, formulovali sa ciele jej vyučovania, vyšli prvé didaktické práce. Roku 1756 bola utvorená katedra matematiky a mechaniky, na ktorej sa prednášala aritmetika, geometria a trigonometria. Učitelia matematiky na prvých slovenských gymnáziách v polovici 19. storočia progresívne reagovali na potreby vyučovania matematiky. Matica slovenská vydala roku 1866 prvú slovenskú učebnicu matematiky od M. Čulena *Počtoveda čili arithmetika pre prvú, druhú a tretiu triedu nižšieho gymnázia, pre nižšie reálky a obecný život* (predtým vyšli učebnice aritmetiky napísané po latinsky alebo v biblickej češtine). Metodikom vyučovania matematiky v 19. storočia bol G. Kordoš najmä prácou *Návod k methodickému vyučovaniu počtov* (z roku 1871). Za prvej Československej republiky sa na stredných školách (gymnáziách) používali učebnice B. Bydžovského, J. Vojtěcha a iné. V počtoch a merbe sa kládol na ľudových a meštianskych školách dôraz na mechanické učenie. Na odborných školách bola matematika úzko zameraná na potreby študovaného odboru. Slovenské učebnice - počtovnice boli zväčša prekladmi z češtiny.

e) Počty

Učebný predmet na základných školách, ktorého funkciou bolo rozvíjať elementárne matematické znalosti a schopnosti.

Už J. A. Komenský si uvedomoval význam vyučovania počtov. Do učebného plánu ako osobitný učebný predmet sa počty zaradili v 18. a 19. storočí. Za prvej Československej republiky boli počty zaradené v 1.-8. ročníku ľudových škôl, na meštianskych školách boli spojené s jednoduchým účtovníctvom. Po roku 1948 počty zostali v Základných školách až do roku 1976. Cyklicky zostavené učebné osnovy obsahovali učivo: postupné rozširovanie numerácie (od 10 až nad milión), ústne i písomné sčítanie a odčítanie nezáporných celých čísiel (od 10 až nad tisíc), ústne i písomné násobenie a delenie jednociferným a dvojciferným číslom; jednotky mier (meter, kilogram, liter, meter štvorcový, ár, hektár, jednotky času); geometrické učivo (rysovanie čiar, meranie a rysovanie úsečiek, pravý uhol, obvod a obsah obdĺžnika, štvorca a trojuholníka). O rozvoj vyučovania počtov sa zaslúžili viacerí autori učebníc počtov (počtovníc). Po obsahovej prestavbe československej výchovno-vzdelávacej sústavy (1976) sa so zmenou učiva zmenil aj názov tohto učebného predmetu na matematiku.

f) Merba (meroveda)

Starší názov geometrie na základných školách. Používal sa až do roku 1954. Merba sa vyučovala v rámci predmetu počty alebo rysovanie. Prvú metodiku a učebnicu meračstva a aritmetiky napísal Gustáv Kordoš (1836-1908). Merbou sa zaoberal aj Ivan Branislav Zoch (1843-1921) v učebnici *Počiatky názornej merby* (1873). Z používaných učebníc merovedy v 20. storočí: Buzek K.: *Meroveda a rysovanie pre školy meštianske* (Praha-Prešov 1936); Smolko M. *Počty a merba pre druhý ročník ľudových škôl hospodárskych* (Prešov 1943).

[1] Z arabského *al džébr* = spájanie, zjednocovanie.

[2] Z latinského *descriptio* = výkres, nárys, opis; gréckeho *gé* = zem; *metréo* = meriam.

[3] Z gréckeho *gé* = zem, *metron* = miera.

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

Ondrej Pavlík, *Pedagogická encyklopédia Slovenska 1 (A-O, 2 (P-Ž)*, Veda, Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

1984, 1985, ISBN 71-026-84, 71-063-85.

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania